

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



AUSGEGEBEN AM  
7. DEZEMBER 1955

DEUTSCHES PATENTAMT

# PATENTSCHRIFT

Nr. 936 306

KLASSE 47b GRUPPE 12

*Sch 8743 XII/47b*

---

Dr. Joseph Schaeffers, Cleveland, Ohio (V. St. A.)  
ist als Erfinder genannt worden

---

Robert Kling Wetzlar G. m. b. H., Oberbiel (Kr. Wetzlar)

## Zylinderrollenlager mit bordlosen Laufringen

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 8. Februar 1952 an  
Patentanmeldung bekanntgemacht am 2. Juni 1955  
Patenterteilung bekanntgemacht am 10. November 1955

---

F 16 C 19-22

Zu der Patentschrift 936 306

Kl. 47b Gr. 12 R7

(8)

Fig. 1

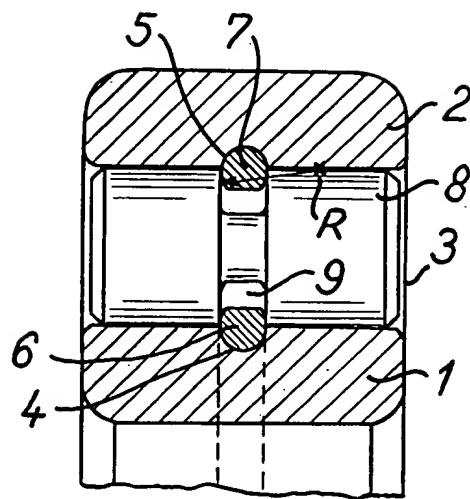


Fig. 2



Best Available Copy

Die Erfindung betrifft ein Kugellager mit bordlosen Laufringen, die an ihren inneren Seitenflächen Einkehlungen besitzen, in die Sprengringe eingelegt sind, die andererseits in Einkehlungen der zwischen den Laufringen liegenden Rollen eingreifen. Bei bekannten Lagern dieser Art haben die Sprengringe rechteckigen Querschnitt, so daß bei axialer Belastung zwischen Sprengringen und Rollen gleitende Reibung entsteht, die nur bei guter und reichlicher Schmierung in Kauf genommen werden kann.

Die Erfindung hat sich die Aufgabe gestellt, ein Zylinderrollenlager zu schaffen, welches zur Aufnahme von Axialdrücken in beiden Richtungen, bei gleichzeitiger hoher radialer Belastbarkeit, geeignet ist und hinsichtlich seiner Wartung keine besonderen Maßnahmen erfordert.

Die Erfindung besteht darin, daß die Sprengringe eine Querschnittsfläche mit positiv gekrümmten Begrenzungslinien, z. B. Hufeisen- oder Tonnenform bzw. Kreis-, Ei- oder Ellipsoidform, aufweisen und so in die Laufringe und Wälzkörper eingelegt werden, daß die Sprengringe und Wälzkörper sich bei axialer Belastung an Punkten gleicher Umfangsgeschwindigkeit berühren. Der Mittelpunkt des Berührungsreiches liegt zweckmäßig auf der Berührungsline zwischen Zylinderrollen und Laufring. Diese Bauart hat den Vorteil, daß die Aufnahme von Längsdrücken nicht wie beim normalen Zylinderrollenlager unter gleitender Reibung, sondern unter rollender Reibung erfolgt, und somit keine besonders hohen Anforderungen in bezug auf die Schmierung des Lagers notwendig sind.

In der Zeichnung ist die Erfindung in mehreren Ausführungsbeispielen dargestellt, und zwar zeigt Fig. 1 ein Zylinderrollenlager im Querschnitt, Fig. 2 verschiedene Querschnittsformen der Sprenginge.

Mit 1 ist der Innenlaufring und mit 2 der Außenlaufring bezeichnet, die auf ihren dem Laufraum 3 zugekehrten Seiten je eine umlaufende Ringnut 4 bzw. 5 zur Aufnahme je eines Sprengringes 6 bzw. 7 aufweisen. Die Zylinderrollen 8, die entweder dicht aneinanderliegend den gesamten Laufraum ausfüllen oder in einem besonderen Käfig

einzeln oder paarweise gehalten werden, besitzen ebenfalls eine nutenförmige Rinne 9, in die die Sprenginge 6 und 7 mit ihren in den Laufraum hineinragenden Umfangsteilen eingreifen. Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel haben die Sprenginge 6 und 7 hufeisenförmigen Querschnitt mit kreisbogenförmig gekrümmten seitlichen Begrenzungskanten. Der Radiuseinsatzpunkt R des Kreisbogens liegt auf der Berührungsline von Zylinderrolle 8 und Laufring 1 bzw. 2, so daß die Berührung zwischen Sprengring 6 bzw. 7 und Zylinderrolle 8 an Punkten gleicher Umfangsgeschwindigkeit stattfindet.

Aus Einbaugründen besitzt die Rinne 9 der Zylinderrollen 8 eine Tiefe von mindestens der Querschnittshöhe des Sprengringprofils.

#### PATENTANSPRÜCHE:

1. Zylinderrollenlager mit bordlosen Laufringen, die an ihren inneren Seitenflächen Einkehlungen haben, und mit zwei Sprengringen, die einerseits in die Einkehlungen der Laufringe und andererseits in Einkehlungen der Rollen eingreifen, dadurch gekennzeichnet, daß die Sprenginge eine Querschnittsfläche mit positiv gekrümmten Begrenzungslinien, z. B. kreis-, ellipsoid-, ei- oder tonnenförmig, aufweisen und so in die Laufringe und Rollen eingelegt sind, daß die Sprenginge und Rollen sich bei axialer Belastung an Punkten gleicher Umfangsgeschwindigkeit berühren.

2. Zylinderrollenlager nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Sprengring mit hufeisenförmigem Querschnitt benutzt wird.

3. Zylinderrollenlager nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Mittelpunkt des Kreisbogens am Berührungsreich auf der Berührungsline zwischen Rollen und Laufring liegt.

Angezogene Druckschriften:  
 Deutsche Patentschrift Nr. 192 857;  
 österreichische Patentschrift Nr. 89 033;  
 britische Patentschrift Nr. 576 000;  
 französische Patentschrift Nr. 375 350.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen